

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЯЧЕЙ И ЯДЕР ИЗ ВУЛКАНИЗИРОВАННОЙ ПОРИСТОЙ РЕЗИНЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Ж.В. Никулина, В.Н. Шолковский

Великолукская государственная академии физической культуры и спорта,
Россия, l-atletika@vlgafr.ru

Введение. В содержание спортивной тренировки толкателей ядра входят различные стороны подготовки. Проблемы выбора средств и методов в тренировочном процессе тесно взаимосвязаны с их индивидуальным уровнем подготовленности. Развитие сильных сторон подготовленности спортсмена, является ведущим условием для достижения высоких спортивных результатов в избранном виде легкой атлетики.

Физическая подготовка метателей направлена на высокое развитие всех органов и систем, функциональных возможностей организма спортсмена применительно к избранному виду легкой атлетики. Толкателью ядра необходима способность проявления силы в кратчайшее время.

Задача исследования: разработать и оценить эффективность экспериментальной методики подготовки толкателей ядра с учетом их индивидуально–типологических особенностей.

Методы исследования. Анализ литературы, педагогическое наблюдение, антропометрия, динамометрия, становая динамометрия, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, математико–статистический анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. Снаряды для метания из вулканизированной пористой резины широко применяются в практической работе учителей физической культуры общеобразовательных школ, тренеров ДЮСШ и преподавателей на кафедре теории и методики легкой атлетики ВЛГАФК в течение ряда лет для повышения качества процесса обучения и подготовки спортсменов. В последнее десятилетие было проведено ряд исследований, показавших эффективность применения данных снарядов на практике в процессе подготовки спортсменов разных специализаций. Хотелось бы более подробно остановиться на результатах одного из них.

В педагогическом эксперименте в период с сентября по декабрь 2011 приняли участие 12 спортсменов, специализирующихся в толкании ядра 16–18 лет. После педагогического тестирования, спортсмены были разделены поровну на 2 группы (контрольную и экспериментальную). Тренировочный процесс контрольной группы (КГ) проходил без нашего вмешательства, нами осуществлялась контрольная функция в форме педагогических наблюдений. Для спортсменов экспериментальной группы (ЭГ) нами была разработана экспериментальная методика с учетом индиви-

дуально–типологических особенностей, которая, наряду с традиционными средствами общей физической подготовки, включала комплекс специальных упражнений с использованием мячей и ядер, изготовленных В.Н. Шолковским [8,9] из вулканизированной пористой резины весом от 100 г до 3 кг. Данные снаряды позволяют применять их в залах необорудованных для толкания ядра и значительно расширить арсенал бросковых упражнений, используя отскок от стены и пола. Примеры упражнений, представлены на рисунке 1.



Броски мяча сидя от груди, акцентируя внимание на работу кисти



Толкание мяча (вес 2,5 кг) стоя



Толкание мяча (вес 2 кг) стоя на коленях



Использование мячей из вулканизированной пористой резины на занятиях с толкателями.

В ходе педагогического эксперимента воспитание собственно силовых способностей было направленно на развитие максимальной силы в тренировке толкателей и на общее укрепление опорно–двигательного аппарата занимающихся, необходимое во всех видах спорта, в том числе и метаниях (общей силы). Масса метаемого снаряда определяет степень развиваемого мышцами напряжения. При малом весе снаряда (около 1 кг) наблюдается относительно незначительно напряжение сокращающихся мышц, но велика скорость сокращения. При большом весе (например, ядро) требовалась для метания большая величина напряжения мышц, развивающих относительно меньшую скорость сокращения.

Снаряды из вулканизированной пористой резины применялись для повышения скоростно–силовых способностей толкателей, таких как: быстрая сила и взрывная сила. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях со значительной ско-

ростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время [6]. Примером проявления взрывной силы в толкании ядра является финальное усилие. Достигнуть необходимого уровня скоростно-силовой подготовки юного толкателя невозможно без специального, направленного развития отдельных компонентов – силы и быстроты. Только имея высокий уровень развития максимальной силы и быстроты движений толкатель ядра, может приступить к специальной скоростно-силовой тренировке.

Примером проявления силовой выносливости в толкании ядра может служить его соревновательная деятельность, при которой спортсмен должен выполнять до 9 попыток в предварительных, основных и финальных соревнованиях с не большими интервалами отдыха и несколько пробных тренировочных попыток перед каждым кругом соревнований. Для этой цели нами в процессе подготовки на одном тренировочном занятии применялись бросковые упражнения (например, толкание ядра или утяжеленного мяча из вулканизированной пористой резины со скачка) с дозировкой до 20 повторений.

В тренировочном процессе толкателей уделялось внимание также силовой ловкости, то есть способности точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц. В координационном отношении сложным является [2,5] не столько акт метания, сколько его сочетание с подготовительными движениями: в толкании ядра вращением либо прыжковым движением. Скорость конечного движения метательной снаряд конечности должна суммироваться с конечной скоростью движения туловища в подготовительном действии. Это требует от метателя очень точной координации движений.

Воспитание силы толкателей ядра экспериментальной группы осуществлялось в процессе общей физической подготовки, направленной на укрепление и поддержание здоровья, совершенствование форм телосложения, развития силы всех мышц человека, и специальной физической подготовки, направленной на воспитание различных силовых способностей тех мышечных групп, которые имеют большое значение при выполнении толкания ядра в соревновательных условиях. В каждой из этих направлений имеется цель, определяющая конкретную установку на развитие силы и задачи, которые необходимо решать исходя из этой установки. В связи с этим подбирались определенные средства и методы воспитания силы у толкателей ядра. Наиболее популярным методом развития силы в тренировке толкателей является метод динамических усилий, который имеет две разновидности: метод максимальных усилий и метод повторных усилий [1,3,4].

Метод максимальных усилий предполагает использование максимальных мышечных напряжений с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями. Этот метод обеспечивает повышение максимальной динамической силы без существенного увеличения мышечной массы. Положительной стороной этого метода является то, что он наиболее эффективен для развития, так необходимой толкателю, максимальной силы. В тренировке толкателей высокой квалификации этот метод является одним из основных. Он применяется 2–3 раз в неделю. Как отрицательную сторону метода максимальных усилий следует выделить его травматичность; при частом использовании однообразен, быстро утомляет, во время выполнения затруднен самоконтроль за техникой действий. Наши спортсмены применяли данные упражнения редко – раз в 7–14 дней.

В основном нами применялся метод повторных непредельных усилий, сущность которого заключается в использовании нагрузок ниже максимальных и предусматривает многократное повторение непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или «до отказа». Достоинства метода повторных не предельных усилий заключаются в том, что этим методом можно выполнить большой объем работы и, соответственно, получить необходимые сдвиги в обмене веществ, что является основой формирования гипертрофии, что подтвердили результаты исследования.

Повторный метод с незначительным количеством повторений 4–6 и использованием большого отягощения 70–80% от повторного максимума наши толкатели ядра использовали преимущественно для развития максимальной силы в специально-подготовительном этапе. При этом одновременно происходил рост силы и увеличение мышечной массы (показатели динамометрии, статической силы, антропометрии достоверно улучшились $P \leq 0,05$ к концу педагогического эксперимента в ЭГ). И, наоборот, в общеподготовительном этапе для развития силовой выносливости спортсмены выполняли упражнения с небольшим весом отягощения около 40% от повторного максимума при значительном количестве повторений в подходе. Скорость выполнения движений была не

высокая, но варьировалась в зависимости от задач тренировки. Недостатки метода повторных не-предельных усилий состоят в том, что он невыгоден в энергетическом отношении, а последние, наиболее важные, попытки осуществляются при сниженной возбудимости ЦНС.

В тренировке толкатели ядра также использовали и другие методы развития силовых и скоростно-силовых способностей: изометрический метод, метод динамических усилий, «ударный» метод и др.

Отличительной особенностью проявления скоростно-силовых способностей, таких как сила, скорость и мощность развиваемого мышечного усилия, является их зависимость от биохимических особенностей организма. Скоростно-силовые способности зависят от совершенствования техники и скорости нарастания напряжения отдельных мышц и их сочетания. Методом совершенствования скоростно-силовых способностей толкателя является использование усилий максимальных или 90–95% от максимальной силы при максимально возможной скорости укорочения мышц. В финальном усилии в толкании ядра необходимо реализовать движение с максимальной амплитудой, при чем, скорость должна быть больше соревновательной, а мышечное напряжение – максимальным.

При развитии скоростно-силовых способностей во время тренировки в ЭГ решались две основные задачи: повышение потенциала скоростно-силовых возможностей и развитие способности к их реализации. Решение первой задачи осуществлялось благодаря применению упражнений локального и регионального характера повторным методом (от 1 до 8–10 раз от повторного максимума) с максимальной интенсивностью. Решение второй задачи реализовалось выполнением специальных региональных и глобальных упражнений. Сопротивление должно быть равно соревновательному при скорости 100%. Лучший результат достигался при соотношении нагрузок 2:1:1 (50%–легкие снаряды, 25%–соревновательные, 25%–утяжеленные).

Выводы. В видах спорта с преобладанием силовых компонентов в соревновательном упражнении и действиях у метателей сам вид спорта не обеспечивает необходимой силовой подготовки. Поэтому просто необходимо реализовывать и силовое направление в подготовке, которое ничем заменить нельзя. Количество различных проявлений отдельных качеств очень велико, поэтому и совершенствование каждого из них требует дифференцированной методики. Дифференцированный подход необходим и к методике физической подготовки с учетом специфики толкания ядра, и по отношению к различным двигательным качествам – скоростным и силовым способностям, выносливости, гибкости, координационным способностям.

Применение снарядов для метания (мечей и ядер весом до 3 кг) из вулканизированной пористой резины на занятиях с толкателями способствует положительной динамике ($P \leq 0,05$) результатов по данным антропометрии, динамометрии, становой силы, и росту результатов соревновательной деятельности у толкателей ядра экспериментальной группы, в то время как в контрольной группе, несмотря на рост результатов, достоверных изменений не наблюдалось.

Литература:

1. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания /В.М. Зациорский. – 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2009. – 200с.: ил. – (Спорт без границ).
2. Крестовников, А.Н. Физиологические особенности некоторых видов спорта. Легкая атлетика // Физиология человека /Под общ. ред. А.Н. Крестовникова. – М.: Физическая культура и спорт, 1954. – С.496–500
3. Курамшин, Ю.Ф. Планирование, контроль и учет в процессе спортивной тренировки спортсменов /Ю.Ф. Курамшин, О.А. Двейрина, В.П., Аксенов // Теория и методика физической культуры: Учебник / под ред. Ю.Ф. Курамшина – 2-е изд., испр. – М.: Советский спорт, 2004. – С.417–447
4. Курысь, В.Н. Основы силовой подготовки юношей. – М.: Советский спорт, 2004. – 264 с., ил.
5. Фарфель, В.С. Физиологическая характеристика видов спорта со стереотипной нециклической структурой движений // Физиология человека: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. Н.В. Никитина. – Изд. 5-е. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – С. 436–448.
6. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 4-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия», 2006. – 480 с.
7. Шолковский, В.Н. Резиновые ядра для обучения технике толкания ядра //Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и образования: Тез. Докл. Науч-практ.конф. 1–2декабря 1994.–Великие Луки, 1994.–С.42
8. Шолковский, В.Н. Современные подходы к повышению эффективности учебно-тренировочного процесса юных спортсменов–легкоатлетов /В.Н. Шолковский, В.Ю.Ершов, А.С. Максимов, Ж.В. Никулина //Теория и практика физической культуры. – №6. – 2010. – С.73–76.